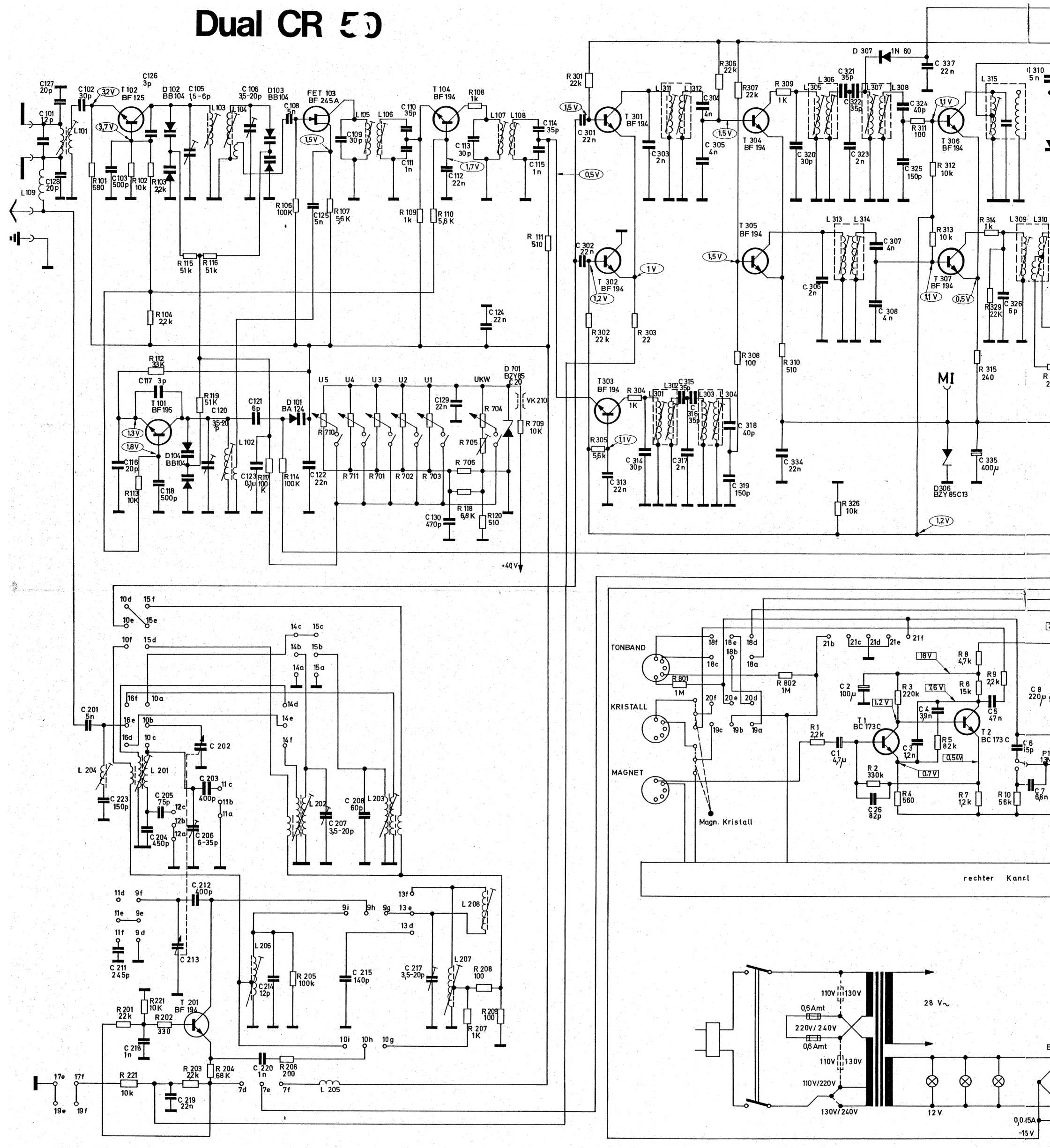
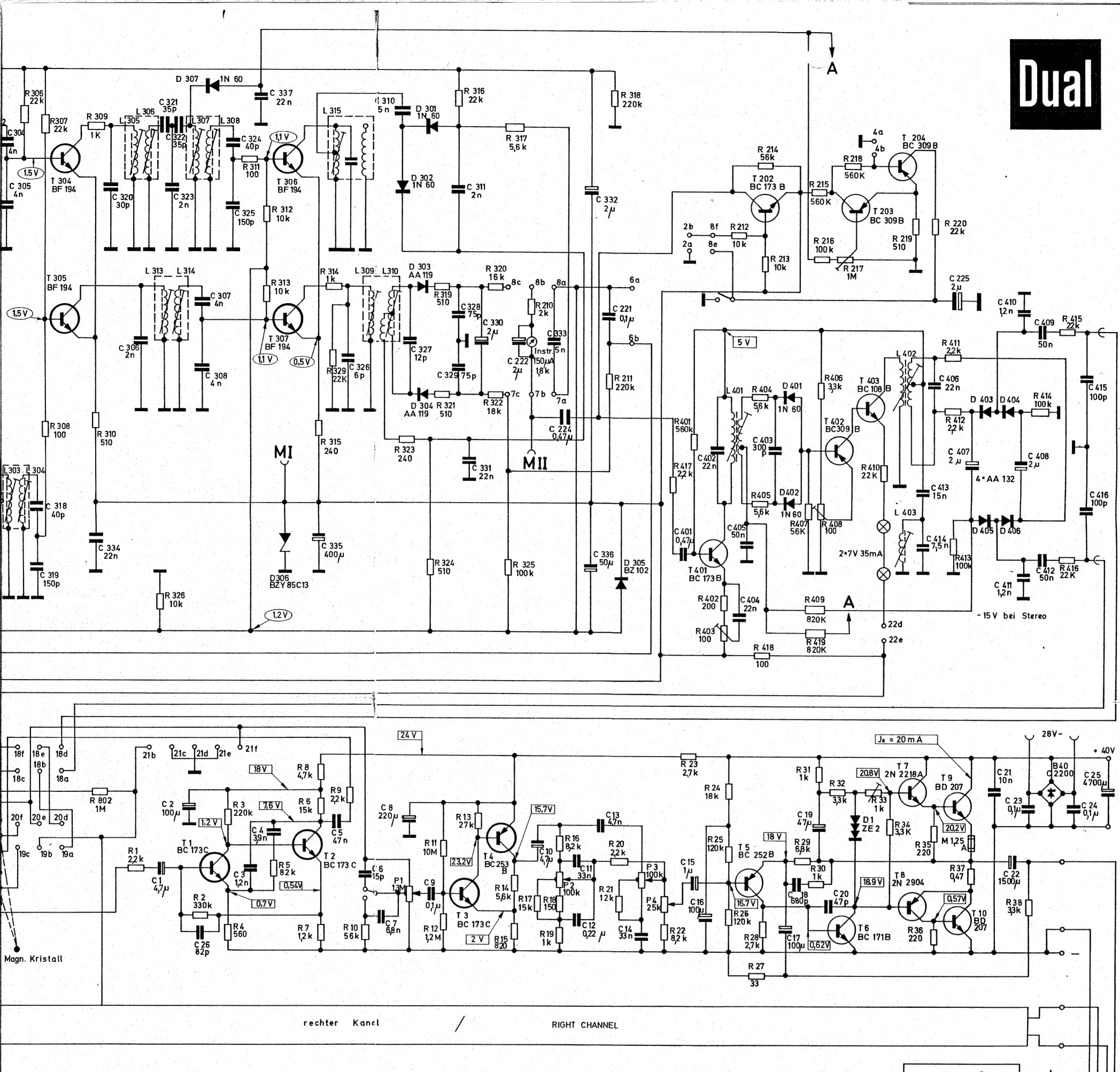
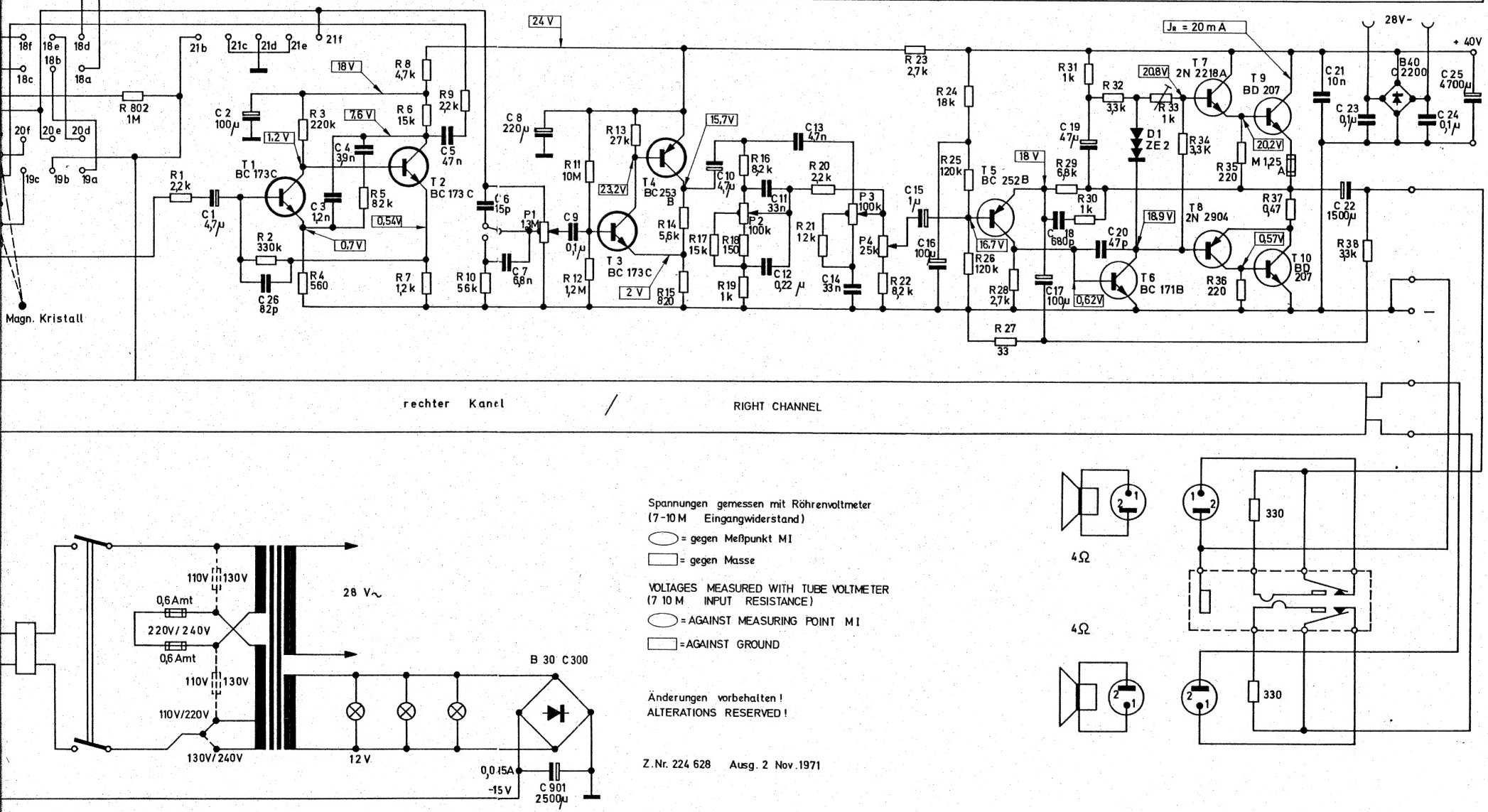
Dual CR 50


C127 20p
C 102 30p
32 V
T 102 BF 125
C126 3p
D 102 BB104
C 105 1,5-6p
C 106 35-20p
D103 BB104
FET 103 BF 245A
T 104 BF 194
R 108 1k
C 110 35p
C 114 35p
C 101 12p
L 101
L 109
C128 20p
3,7 V
1,5 V
1,7 V
0,5 V
R 101 680
C103 500p
R 102 10k
R 103 22k
L 103
L 104
C108 5n
L 105
L 106
C109 30p
C111 1n
L 107
L 108
C113 30p
C112 22n
C115 1n
R106 100K
C125 5n
R107 5,6 K
R 109 1k
R 110 5,6 K
R 111 510
R 115 51k
R 116 51k
R 104 2,2 k
C 124 22n
R 112 33 K
C117 3p
T 101 BF 195
R 119 51K
C 120 35-20 p
C121 6p
D 101 BA 124
U5 U4 U3 U2 U1 UKW
D 701 BZY85 C 20
VK 210
R 709 10K
C129 22n
R 704
R 705
R 706
R 710
R 711
R 701
R 702
R 703
R 118 6,8 K
R120 510
C 130 470p
1,3 V
1,8 V
C116 20p
R113 10K
C118 500p
D104 BB104
L 102
C123 0,1µ
R117 100 K
R 114 100K
C 122 22n
+40 V
R 301 22k
C 301 22n
T 301 BF 194
L 311
L 312
C 304 4n
C 303 2n
C 305 4n
R306 22k
R307 22k
T 304 BF 194
R 309 1K
L 305
L 306
C 321 35p
C 322 35p
L 307
L 308
D 307 1N 60
C 337 22n
C 320 30p
C 323 2n
C 324 40p
R 311 100
C 325 150p
T 306 BF 194
L 315
L 310
5n
R 312 10k
C 302 22n
T 302 BF 194
1 V
1,2 V
R 302 22 k
R 303 22
T 305 BF 194
L 313
L 314
C 307 4n
C 306 2n
C 308 4n
T 307 BF 194
R 313 10 k
R 314 1k
L 309
L 310
R329 22K
C 326 6p
R 308 100
R 310 510
R 315 240
MI
T303 BF 194
R 304 1K
L 301
L 302
C 315 35p
L 303
L 304
C 316 35p
C 318 40p
R 305 5,6k
C 314 30p
C 317 2n
C 313 22n
C 319 150p
C 334 22n
D306 BZY 85C13
C 335 400µ
R 326 10k
1,2 V
C 201 5n
L 204
L 201
C 202
C 223 150p
C 205 75p
C 203 400p
C 204 450p
C 206 6-35p
L 202
C 207 3,5-20p
C 208 60p
L 203
10d 15f
10e 15e
10f 15d
14c 15c
14b 15b
14a 15a
16f 10a
14d
16e 10b
14e
16d 10c
14f
11c
11b
11a
12c
12b
12a
C 212 400p
11d 9f
11e 9e
11f 9d
C 211 245p
C 213
9j 9h 9g 13e
13f
13d
L 208
L 206
C 214 12p
R 205 100k
C 215 140p
C 217 3,5-20p
L 207
R 208 100
R 209 100
R 207 1K
10i 10h 10g
R221 10K
T 201 BF 194
R 201 22k
R202 330
C 218 1n
17e 17f
19e 19f
R 221 10k
R 203 22k
R 204 68 K
C 219 22n
7d
C 220 1n
R 206 200
7e 7f
L 205
TONBAND
KRISTALL
MAGNET
Magn. Kristall
18f 18e 18d
18c 18b 18a
R 801 1M
R 802 1M
20f 20e 20d
19c 19b 19a
21b 21c 21d 21e 21f
18 V
R 8 4,7k
R 9 2,2k
C 2 100µ
R 3 220k
7,6 V
R 6 15k
1,2 V
C 4 39n
C 5 47n
T 1 BC 173C
T 2 BC 173 C
C 3 1,2n
R 5 82 k
0,54 V
0,7 V
C 8 220µ
C 6 15p
R 1 2,2 k
C 1 4,7µ
R 2 330k
R 4 560
R 7 1,2 k
R 10 56k
C 26 82p
C 7 6,8n
rechter Kanal
110V 130V
0,6 Amt
220V/240V
28 V~
12 V
0,045A
-15 V
130V/240V
110V/220V

Dual





Spannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter
(7-10 M Eingangwiderstand)
⬭ = gegen Meßpunkt MI
▭ = gegen Masse

VOLTAGES MEASURED WITH TUBE VOLTMETER
(7 10 M INPUT RESISTANCE)
⬭ = AGAINST MEASURING POINT MI
▭ = AGAINST GROUND

Änderungen vorbehalten!
ALTERATIONS RESERVED!

Z.Nr. 224 628 Ausg. 2 Nov. 1971

en/Schwarzwald

D 1.147 225 363 6/172

Printed in Germany

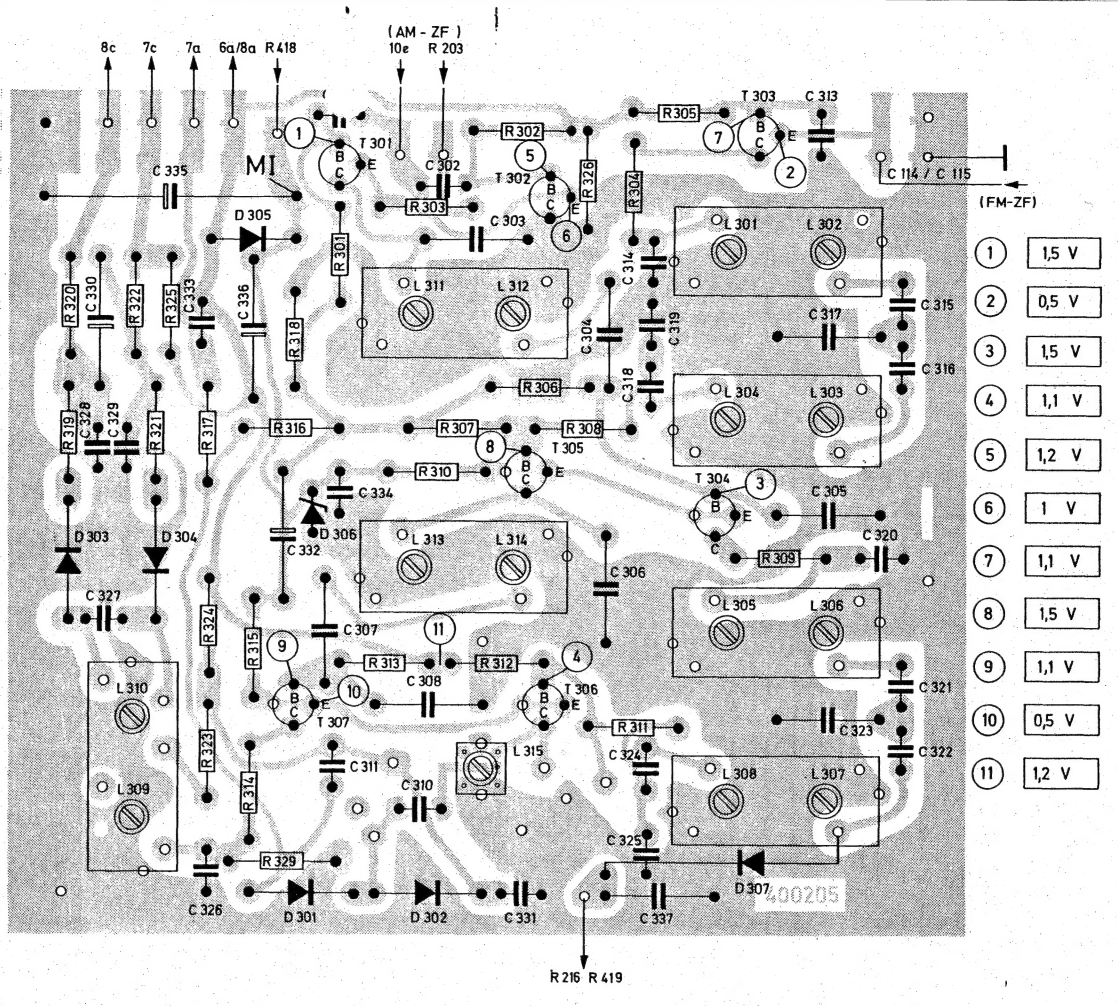
Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
	224 270	Gehäuse nußbaum kpl.
	224 272	Gehäuse weiß kpl.
	203 315	Abdeckrahmen
	202 246	Linsensenkholzschraube mit Kreuzschlitz 2,7 x 10
	224 333	Antennenanschlußschild
	224 334	Typenschild CR 50
	224 335	Anschlußschild; Band Tape, Kristall
	224 330	Hinweisschild
	223 955	FTZ-Schild
	210 648	Scheibe 4,2 x 14 x 1 St
	224 329	Linsenschraube mit Kreuzschlitz M 4 x 16
	224 328	Zylinderblechschraube mit Kreuzschlitz 3,5 x 13
	224 274	Frontblende kpl.
	210 668	Scheibe 5,3 x 10,0 x 1 St
	224 327	Skala
	224 326	Instrument mit Beleuchtung
	222 191	Drehknopf groß
	221 982	Drehknopf klein
	222 178	Abdeckbuchse
	222 336	Reiterleiste
	222 354	Skalenreiter kpl.
	222 335	Dual-Schild
	218 454	Drehkondensator
	218 754	Abstimmregler
	218 449	Skalenseil 100 cm
	208 804	Seilrolle
	210 144	Idealscheibe 1,9
	224 325	Skalenzeiger
	218 450	Zugfeder für Skalenseil
	218 813	Skalenlampe 15 V / 0,2 A
	218 451	Fassung für Skalenlampe
	209 447	Pilotlampe 7 V / 35 mA
	209 446	Fassung für Pilotlampe
	209 487	FM-Antennenbuchse
	209 488	AM-Antennenbuchse
	218 811	Lautsprecherbuchse
	220 141	Netzkabel kpl.
	224 275	Netztrafo kpl.
	224 321	Kabeldurchführung
	223 948	Kopfhörerbuchse kpl.
	222 048	Mehrfachsteckbuchse
	218 812	Schiebeschalter
	224 964	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (Mono, KW 2)
	224 966	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (PU, MAGN, BAND, LW, MW, UKW)
	224 967	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (KW 1)
	224 968	Kontaktgehäuse kpl. mit Schieber und Taste (AFC, Still)
	224 970	Netzschalter kpl.
	224 915	Druckfeder
	224 913	Taste
	224 322	Elyt-Kondensator 5000 µF / 50 V
	222 762	UKW-Drosselspule
	210 469	Zylinderschraube M 3 x 3
	210 488	Zylinderschraube M 3 x 12
	210 515	Zylinderschraube
	210 495	Zylinderschraube M 3 x 22
	224 323	Zylinderblechschraube 2,9 x 5
	224 324	Zylinderblechschraube 2,9 x 25
	210 367	Sechskantmutter M 4
	210 172	Federscheibe AM 3
	210 180	Federscheibe AM 4
	210 597	Scheibe 3,2 x 8 x 0,5
		Gleichrichter
	224 336	Gleichrichterplatte kpl. bestückt
	224 318	Elyt.-Kondensator 2200 µF / 16 V
	224 319	Sicherung 0,6 A mittelträge
	224 320	Gleichrichter 1 N 4001
		Tastenaggregat
	224 315	Tastenaggregat 11fach kpl.
L 201	218 766	KW-Eingangsspule
L 202	218 763	MW-Eingangsspule
L 203	218 762	LW-Eingangsspule
L 204	224 314	ZF-Sperre
L 206	218 767	KW-Oszillatorspule
L 207	218 765	MW-Oszillatorspule
L 208	222 761	LW-Verl.-Spule
R 217	209 601	Einstellpotentiometer 1 MOhm lin.
C 206	222 765	Keramik-Scheibentrimmer 6 – 35 pF
C 207	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF
C 217	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF
T 201	218 719	Transistor BF 194
T 202	218 721	Transistor BC 173 B
T 203	224 313	Transistor BC 309 B
T 204	224 313	Transistor BC 309 B

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
		UKW-Teil
	224 312	UKW-Teil kpl.
L 101	218 774	UKW-Eingangsspule
L 102	218 777	UKW-Oszillatorspule
L 103	218 775	UKW-Zwischenkreisspule I
L 104	218 776	UKW-Zwischenkreisspule II
L 105	218 778	ZF-Spule
L 106	218 778	ZF-Spule
C 105	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF
C 106	222 764	Keramik-Scheibentrimmer 3,5 – 20 pF
C 120	222 763	Keramik-Scheibentrimmer 1,6 – 6 pF
L 107/108	218 779	Bandfilter FM rot
T 101	218 720	Transistor BF 195
T 102	218 718	Transistor BF 125
FET 103	224 311	FET-Transistor BF 245 A
T 104	218 719	Transistor BF 194
D 101	209 873	Diode BA 124
D 102	218 716	Diode BB 104
D 103	218 716	Diode BB 104
D 104	218 716	Diode BB 104
	210 438	Zylinderschraube M 2,3 x 4
		Preomat
	224 310	Preomat mit 6 Tasten kpl.
D 701	218 723	Diode BZY 85 - C 20
		Decoder
	224 309	Stereo-Decoder-kpl.
L 401	218 781	Pilottonspule
L 402	218 780	Hilfsträgerspule
L 403	218 782	Seitenbandspule
R 403	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
R 408	218 783	Einstellpotentiometer 100 Ohm lin.
T 401	218 721	Transistor BC 173 B
T 402	224 313	Transistor BC 309 B
T 403	209 848	Transistor BC 108 B
D 401	209 867	Diode 1N 60
D 402	209 867	Diode 1N 60
D 403	209 876	Diode AA 132
D 404	209 876	Diode AA 132
D 405	209 876	Diode AA 132
D 406	209 876	Diode AA 132
		ZF-Platte
	224 308	ZF-Platte kpl.
L 301/302	218 779	Bandfilter FM
L 303/304	218 779	Bandfilter FM
L 305/306	218 779	Bandfilter FM
L 307/308	218 779	Bandfilter FM
L 309/310	218 756	Bandfilter Ratio gelb
L 311/312	218 757	Bandfilter AM grün
L 313/314	218 757	Bandfilter AM grün
L 315	224 307	Toko Filter LMC 4202 A
D 301	209 867	Diode 1N 60
D 302	209 867	Diode 1N 60
D 303	218 714	Diode AA 119 paarig
D 304	218 714	Diode AA 119 paarig
D 305	218 713	Diode BZ 102–1V4
D 306	218 715	Diode BZY 85 C 13
D 307	209 867	Diode 1 N 60
T 301	218 719	Transistor BF 194
T 302	218 719	Transistor BF 194
T 303	218 719	Transistor BF 194
T 304	218 719	Transistor BF 194
T 305	218 719	Transistor BF 194
T 306	218 719	Transistor BF 194
T 307	218 719	Transistor BF 194
		Vorverstärker
	222 198	Vorverstärker kpl.
T 101	209 863	Transistor BC 173 C
T 102	209 863	Transistor BC 173 C
R 1	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 2	216 384	Schicht-Widerstand 330 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 3	216 381	Schicht-Widerstand 220 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 4	217 868	Schicht-Widerstand 560 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 5	216 383	Schicht-Widerstand 82 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 6	216 355	Schicht-Widerstand 15 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 7	216 325	Schicht-Widerstand 1,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 8	216 677	Schicht-Widerstand 4,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 9	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %

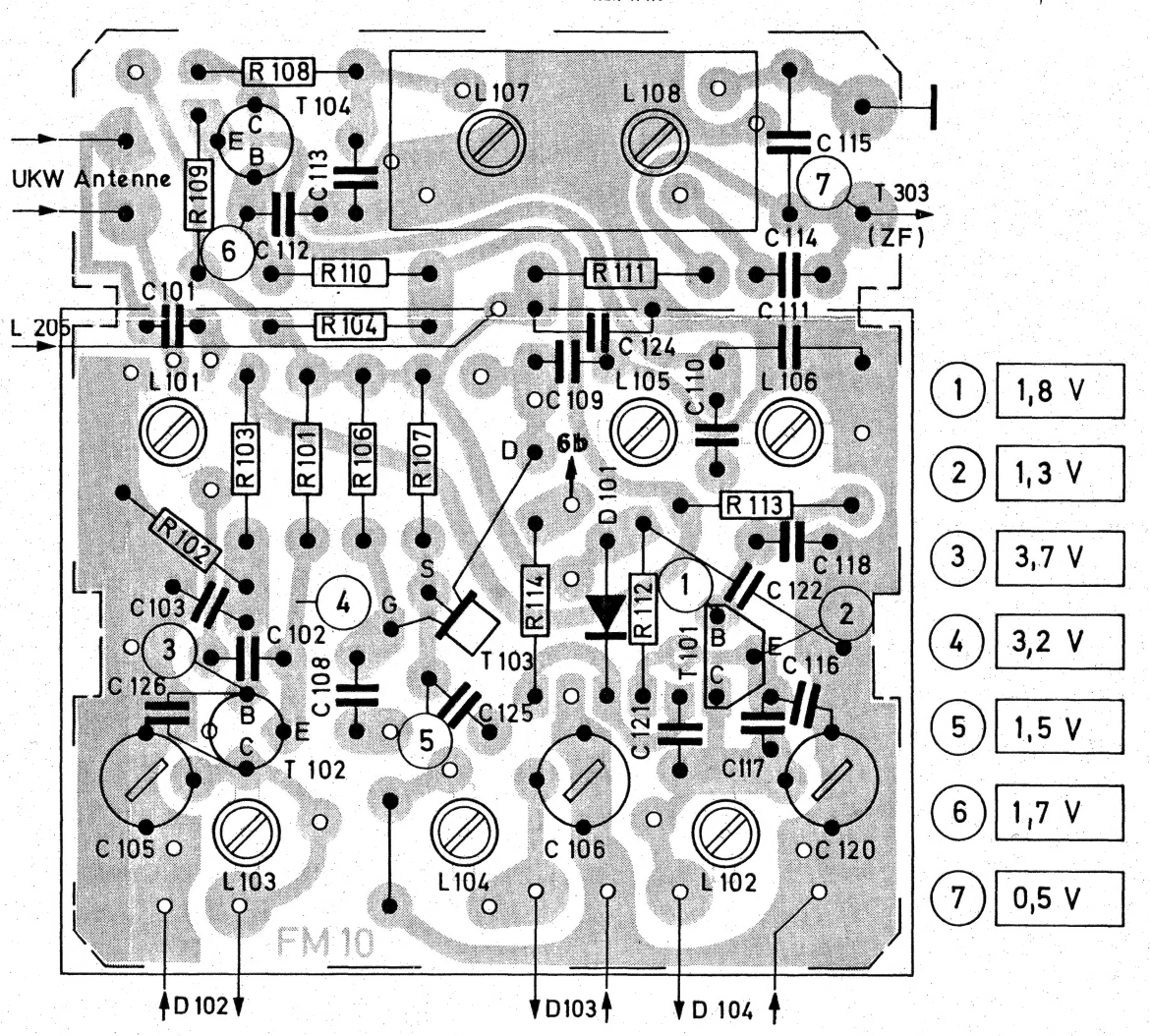
Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung
C 4	216 398	Styroflex-Folien-Kondensator 3,9 nF / 63 V / 5 %
C 1	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF / 25 V
C 2	222 212	Elyt-Kondensator 100 µF / 25 V
C 3	217 873	Styroflex-Folien-Kondensator 1,2 nF / 120 V / 5 %
C 5	222 196	Folien-Kondensator 47 nF / 160 V / 20 %
C 26	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF / 500 V / 10 %
		Regelverstärker
	222 223	Regelverstärker kpl.
T 3	209 863	Transistor BC 173 C
T 4	216 042	Transistor BC 253 B
R 10	217 843	Schicht-Widerstand 56 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 11	220 544	Schicht-Widerstand 10 MOhm / 0,30 W / 10 %
R 12	220 545	Schicht-Widerstand 1,2 MOhm / 0,25 W / 10 %
R 13	216 688	Schicht-Widerstand 27 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 14	220 546	Schicht-Widerstand 5,6 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 15	216 326	Schicht-Widerstand 820 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 16	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 17	216 385	Schicht-Widerstand 15 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 18	217 842	Schicht-Widerstand 150 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 19	220 548	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 20	211 179	Schicht-Widerstand 2,2 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 21	220 543	Schicht-Widerstand 12 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 22	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kOhm / 0,25 W / 5 %
P 1	220 087	Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 MOhm pos. log.
P 2	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 3	220 088	Tandem-Potentiometer 2 x 100 kOhm lin.
P 4	220 089	Tandem-Potentiometer 2 x 25 kOhm lin.
C 6	216 406	Keramik-Scheiben-Kondensator 15 pF / 500 V / 10 %
C 7	217 863	Folien-Kondensator 6,8 nF / 400 V / 20 %
C 8	222 221	Elyt-Kondensator 220 µF / 25 V
C 9	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 µF / 25 V
C 11	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / 160 V / 10 %
C 12	220 552	Folien-Kondensator 0,22µF / 100 V / 10 %
C 13	220 553	Folien-Kondensator 4,7 nF / 400 V / 10 %
C 14	220 551	Folien-Kondensator 33 nF / **160 V / 10 %**
	220 556	Distanzring
	220 557	Distanzmutter
		Endverstärker
	222 218	Endverstärker kpl.
T 5	220 535	Transistor BC 252 B
T 6	213 186	Transistor BC 171 B
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl.
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl.
D 1	217 654	Stab.-Diode ZE 2
	218 414	Silizium-Gleichrichter B 40 C 2200
R 23	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 24	222 215	Schicht-Widerstand 18 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 25	220 524	Schicht-Widerstand 120 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 26	220 524	Schicht-Widerstand 120 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 27	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ohm / 0,25 W / 5 %
R 28	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 29	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kOhm / 0,25 W / 5 %
R 30	216 353	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 31	216 353	Schicht-Widerstand 1 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 32	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 33	209 625	Trimm-Widerstand 1 kOhm / 0,15 W / lin.
R 34	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 10 %
R 35	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 36	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ohm / 0,25 W / 10 %
R 37	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ohm / 1 W / 10 %
R 38	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 kOhm / 0,25 W / 5 %
C 15	222 213	Elyt-Kondensator 1 µF / 50 V
C 16	216 411	Elyt-Kondensator 100 µF / 35 V
C 17	222 212	Elyt-Kondensator 100 µF / 25 V
C 18	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF / 50 V / 20 %
C 19	216 396	Elyt-Kondensator 47 µF / 35 V
C 20	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF / 500 V / 10 %
C 21	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF / 250 V
C 22	222 211	Elyt-Kondensator 1500 µF / 25 V
C 23	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
C 24	222 210	Folien-Kondensator 0,1 µF / 160 V / 20 %
	212 641	G-Schmelzeinsatz M 1,25 A
	222 550	Bedienungsanleitung 4-sprachig
	224 279	Verpackungskarton kpl.

Änderungen vorbehalten

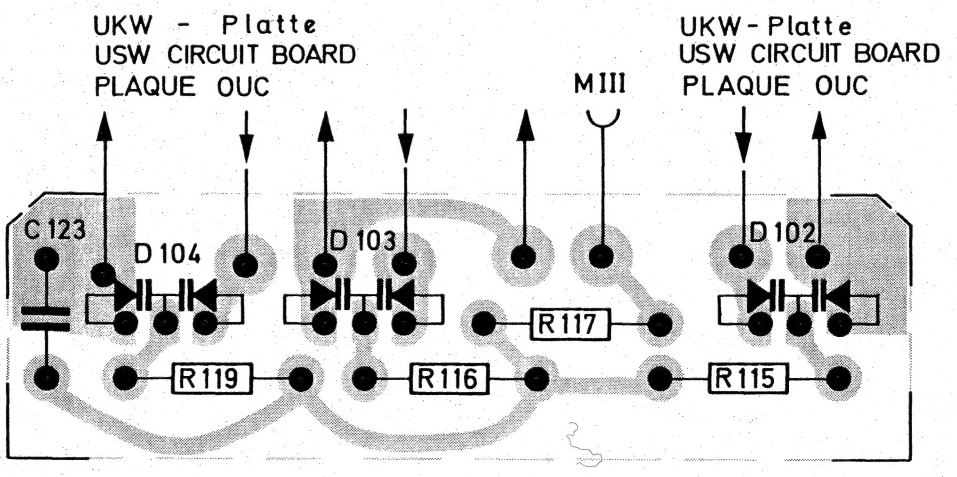
ZF-Platte



UKW-Platte



Diodenplatte

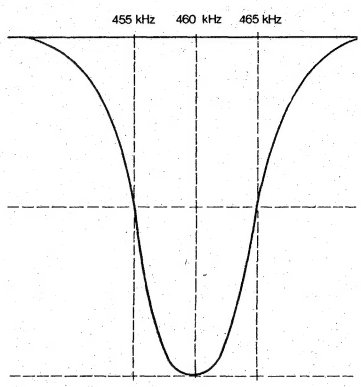


Abgleichanleitung

ZF 460 kHz (AM)

MW-Taste drücken, NF-Eingang des W
II (Kontakt 7 b, UKW-Taste), HF-Aus
tor von C 202 (Kontakt 10 b, KW1-Ta
einspeisen. Die Spulen L 311, L 312, L
größtmögliche und dabei saubere Kurv
lichst kleiner Eingangsspannung abglei
Den Wobbelgenerator an den Antenne
Sperre mit L 204 auf Minimum abglei

Abb. 1 ZF-Kurve AM



Bereich (Taste)	Einzust Frequer Generat Gerät
MW	500
MW	1 650
MW	650
MW	1 500
LW	150
LW	200
KW II	6,(
KW II	6,(
KW I	12,5

Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,0

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf
bei 220 V und Vollast

Betriebsspannungen

Regelverstärker
Leerlauf
Vollast (20 W)
Endverstärker
Leerlauf
Vollast (20 W)

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit:
Eine Korrektur ist mit dem Regler R

Ausgangsleistung

Taste "PU" drücken, Umschalter Kris
"Kristall", 1000 Hz einspeisen, Lauts
regler in Mittenstellung, beide Kanäle
Ausgangsspannung an 4 Ohm/Kanal r
An der Tonbandbuchse (Kontakte 1/
abgeschlossen mit 100 kOhm
Am Kopfhörerausgang
mit 400 Ohm abgeschlossen
Erforderliche Eingangsspannung

Klirrfaktor

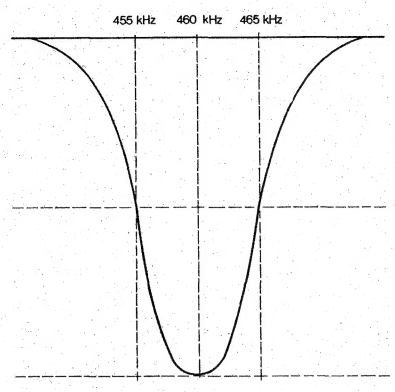
Taste "PU" drücken, Umschalter Kri
"Kristall", Lautstärkeregler offen, K
Mittenstellung.
Bei 40 Hz, 1000 Hz, 12,5 kHz und e
20 W

Abgleichanleitung

ZF 460 kHz (AM)

MW-Taste drücken, NF-Eingang des Wobbelgenerators an Meßpunkt II (Kontakt 7 b, UKW-Taste), HF-Ausgang des Wobblers an den Stator von C 202 (Kontakt 10 b, KW1-Taste) und 460 kHz, Hub 20 kHz einspeisen. Die Spulen L 311, L 312, L 313, L 314 und L 315 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform (Abb. 1) bei möglichst kleiner Eingangsspannung abgleichen.
Den Wobbelgenerator an den Antenneneingang legen und die ZF-Sperre mit L 204 auf Minimum abgleichen.

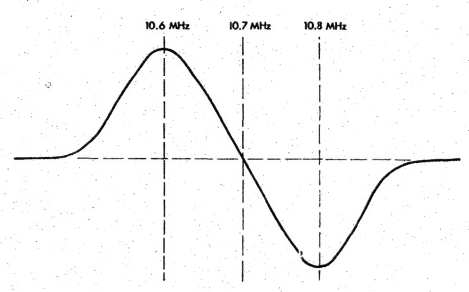
Abb. 1 ZF-Kurve AM



ZF 10,7 MHz (FM)

UKW-Taste drücken, Preomat in Stellung UKW, die Diode D 104 kurzschließen und den NF-Eingang des Wobbelgenerators am Meßpunkt II (Kontakt 7 b, UKW-Taste) anschließen. Am Wobbler 10,7 MHz, Hub 300 kHz einstellen und über eine Koppelschleife am UKW-Teil einspeisen. Die Koppelschleife sollte aus einem ca. 5 cm langen isolierten Schaltdraht bestehen, der lose in das mittlere Abgleichloch des UKW-Teiles eingehängt wird. Die Abschirmung der HF—Leitung (vom Wobbler) mit der Masse des Gerätes verbinden.
Bei möglichst kleiner Eingangsspannung die Spulen L 105, L 106, L 107, L 108, L 301, L 302, L 303, L 304, L 305, L 306, L 307, L 308, L 309 und L 310 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform (Abb. 2) abgleichen.

Abb. 2 ZF-Kurve FM



Bereich (Taste)	Einzustellende Frequenz am Generator und Gerät	Bezeichnung	Abgleich-position	Abgleich (Output-meter)
MW	500 kHz	Oszillator	L 207	Maximum
MW	1 650 kHz	Oszillator	C 217	Maximum
MW	650 kHz	Vorkreis	L 202	Maximum
MW	1 500 kHz	Vorkreis	C 207	Maximum
LW	150 kHz	Oszillator	L 208	Maximum
LW	200 kHz	Vorkreis	L 203	Maximum
KW II	6,09 MHz	Oszillator	L 206	Maximum
KW II	6,09 MHz	Vorkreis	L 201	Maximum
KW I	12,5 MHz	Vorkreis	C 206	Maximum

Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,09 MHz wiederholen.

KML Oszillator und Vorkreis

Den Sendereinstellknopf bis zum Linksanschlag drehen, dann den Skalenzeiger durch Verschieben über die auf der Skala angebrachte Markierung ▽ (500 kHz) stellen (Drehkondensator voll eingedreht). Über eine Kunstantenne (200 Ohm 200 pF in Serie) den Signalgenerator an der KML-Antennenbuchse anschließen und in der gleichen Reihenfolge, wie in der Tabelle angegeben abgleichen

UKW Oszillator und Vorkreis

UKW-Taste drücken, Preomat in Stellung UKW, den Signalgenerator an der UKW-Antennenbuchse (240 Ohm symmetrisch) anschliessen.
Am Generator und Gerät 87 MHz (moduliert) einstellen und L 102 (Oszillator), L 103 und L 104 (Vorkreise) auf Maximum am Outputmeter abgleichen.
Am Generator und Gerät 104 MHz einstellen und C 120 (Oszillator), C 105 und C 106 (Vorkreise) auf Maximum am Outputmeter abgleichen. Diesen Abgleich bei möglichst niedriger HF-Eingangsspannung durchführen.

Decoder

UKW-Taste drücken (STEREO!) P 1, P 2 und R 217 in mechanische Mittenstellung, R 403 und R 408 auf Linksanschlag stellen.
Den Multiplex-Generator an der UKW-Antennenbuchse (240 Ohm symmetrisch) anschließen und 1 kHz, Hub 40 kHz, 1 mV (rechter Kanal) einspeisen.
L 402 auf maximale Spannung an R 413 (gemessen mit dem Röhrenvoltmeter) abgleichen.
Mit L 401, L 403 und R 403 minimale Lautstärke im linken Kanal einstellen.
Das Eingangssignal auf 20 μV reduzieren und mit R 408 den Dedodierungsbeginn (Stereo-Anzeige leuchtet auf) einstellen. Am Multiplex-Generator 1 kHz, Hub 40 kHz, 1 mV (linker Kanal) einstellen und das Übersprechen auf den rechten Kanal kontrollieren. Nötigenfalls mit R 403 einen Mittelwert zwischen rechts und links herstellen.
Still-Taste drücken und R 217 so einstellen, daß bei 20 μV HF-Eingangsspannung von stumm auf Empfang umgeschaltet wird.

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf	140 mA
bei 220 V und Vollast	470 mA

Betriebsspannungen

Regelverstärker	
Leerlauf	24 V
Vollast (20 W)	20,5 V
Endverstärker	
Leerlauf	41 V
Vollast (20 W)	34 V

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit: ca. 20 mA
Eine Korrektur ist mit dem Regler R 33 vorzunehmen.

Ausgangsleistung

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", 1000 Hz einspeisen, Lautstärkeregler offen, Balanceregler in Mittenstellung, beide Kanäle ansteuern.
Ausgangsspannung an 4 Ohm/Kanal min. 9 V (20 W)
An der Tonbandbuchse (Kontakte 1/2 und 4/2), abgeschlossen mit 100 kOhm 20 – 30 mV
Am Kopfhörerausgang mit 400 Ohm abgeschlossen 4,5 – 5,5 V
Erforderliche Eingangsspannung 270 – 310 mV

Klirrfaktor

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Lautstärkeregler offen, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung.
Bei 40 Hz, 1000 Hz, 12,5 kHz und einer Ausgangsleistung von 20 W ≦1 %

Lautstärkeregler

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", Balanceregler in Mittenstellung, 1000 Hz einspeisen.
Den gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen.
Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen Vollaussteuerung und –20 dB ≦ 3 dB
Kanalabweichung K1/K2 im Bereich zwischen –20 dB und 40 dB unter Vollaussteuerung ≦ 5 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Taste "PU"drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Contur" Lautstärkeregler 40 dB unter Vollaussteuerung, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Kanäle bei 1000 Hz auf gleichem Pegel.

Baßanhebung bei 40 Hz	12 – 14 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	4 – 7 dB
Kanalabweichung K1/K2	≦ 3 dB

Klangregler

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Lautstärkeregler offen, Balanceregler in Mittenstellung, 1000 Hz einspeisen.

Ausgangssignal	0 dB absolut
Baßregler	
Baßanhebung bei 40 Hz	13 – 16 dB
Baßabsenkung bei 40 Hz	15 – 18 dB
Kanalabweichung K1/K2	≦ 2 dB
Höhenregler	
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	14 – 17 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	14 – 17 dB
Kanalabweichung K1/K2	≦ 2 dB

Balanceregler

Regelbereich ca. 12 dB

Linearität des Verstärkers

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", Klang- und Balanceregler in Mittenstellung. Abweichungen von der 0-dB-Linie zwischen 40 Hz und 12,5 kHz

bei 6 dB unter Vollaussteuerung	± 1,5 dB
bei 20 dB unter Vollaussteuerung	± 2 · dB

Frequenzgang des Vorverstärkers

Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Lautstärkeregler offen, Balanceregler in Mittenstellung.
Am Eingang 1000 Hz, 40 Hz, 12,5 kHz einspeisen und jeweils mit den Klangreglern gleichen Pegel einstellen.
Dann den Signalgenerator mit verringertem Pegel an den PU-Magnet-Eingang legen, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Magnet", alle Regler bleiben unverändert.

Baßanhebung bei 40 Hz	12 dB ± 2 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ± 2 dB

bezogen auf den 1000 Hz- Pegel

Eingangsempfindlichkeiten

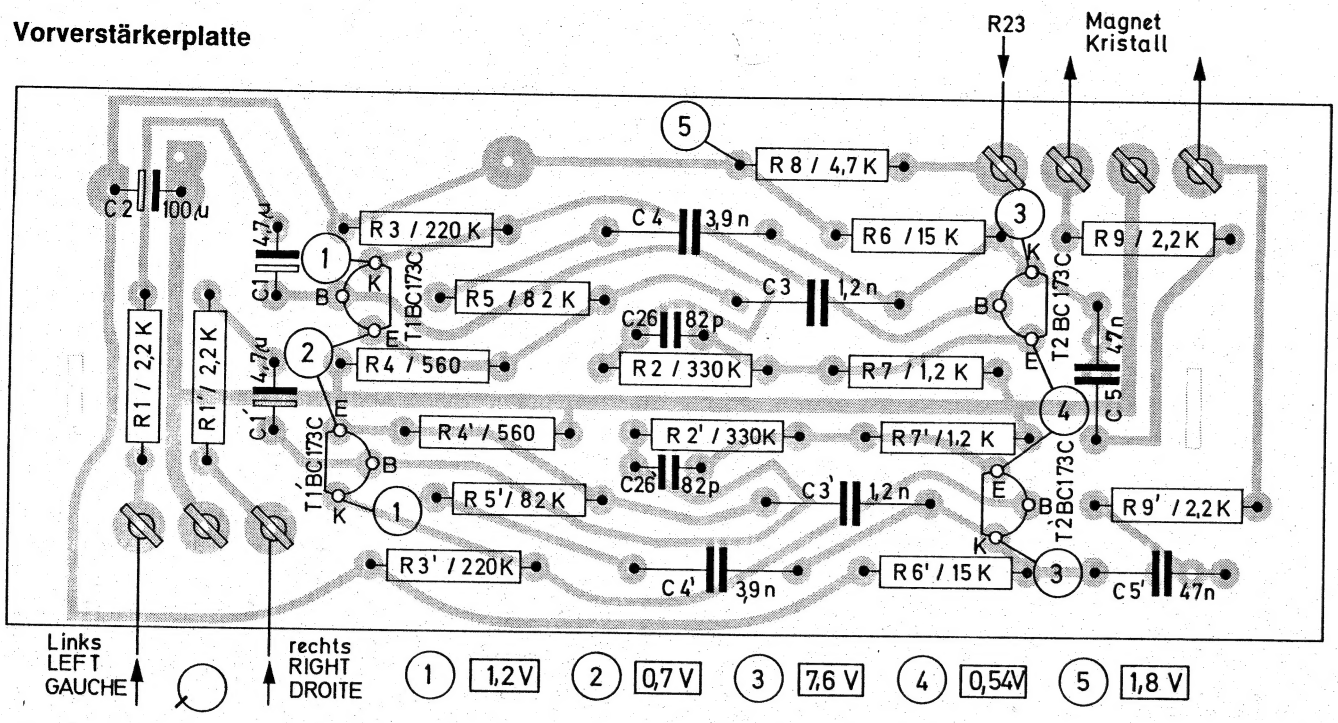
Lautstärkeregler offen, Balanceregler in Mittenstellung, Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung des Verstärkers

PU-Kristall	270 – 310 mV
PU-Magnet	2,5 – 3,5 mV

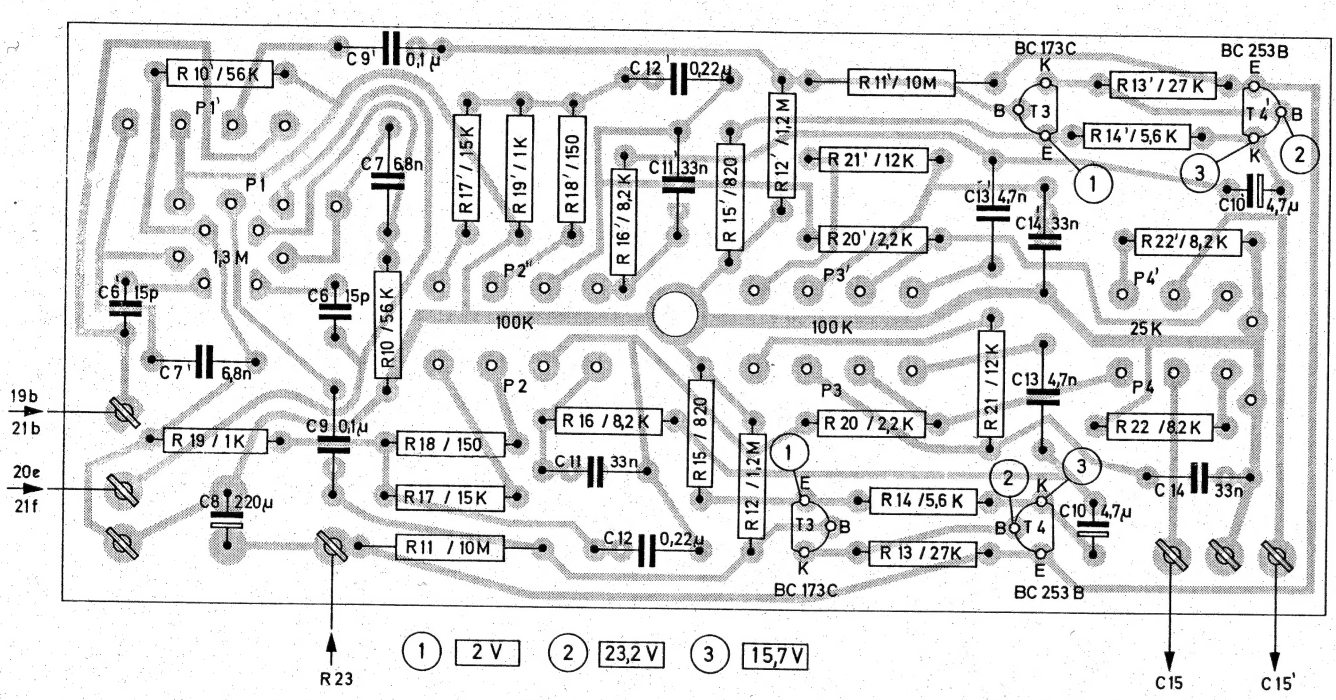
Restspannung

Lautstärkeregler zurückgedreht, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung.
Restspannung max. 1,5 mV/Kanal
Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Kristall", Lautstärkeregler offen, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Eingang "Kristall" mit 100 kOhm abgeschlossen.
Restspannung max. 7 mV/Kanal
Taste "PU" drücken, Umschalter Kristall ↔Magn. in Stellung "Magnet", Cont.-Lin.-Schalter in Stellung "Linear", alle Regler in Mittenstellung, PU-Magnet-Eingang mit 1 kOhm abgeschlossen.
Restspannung max. 4 mV/Kanal

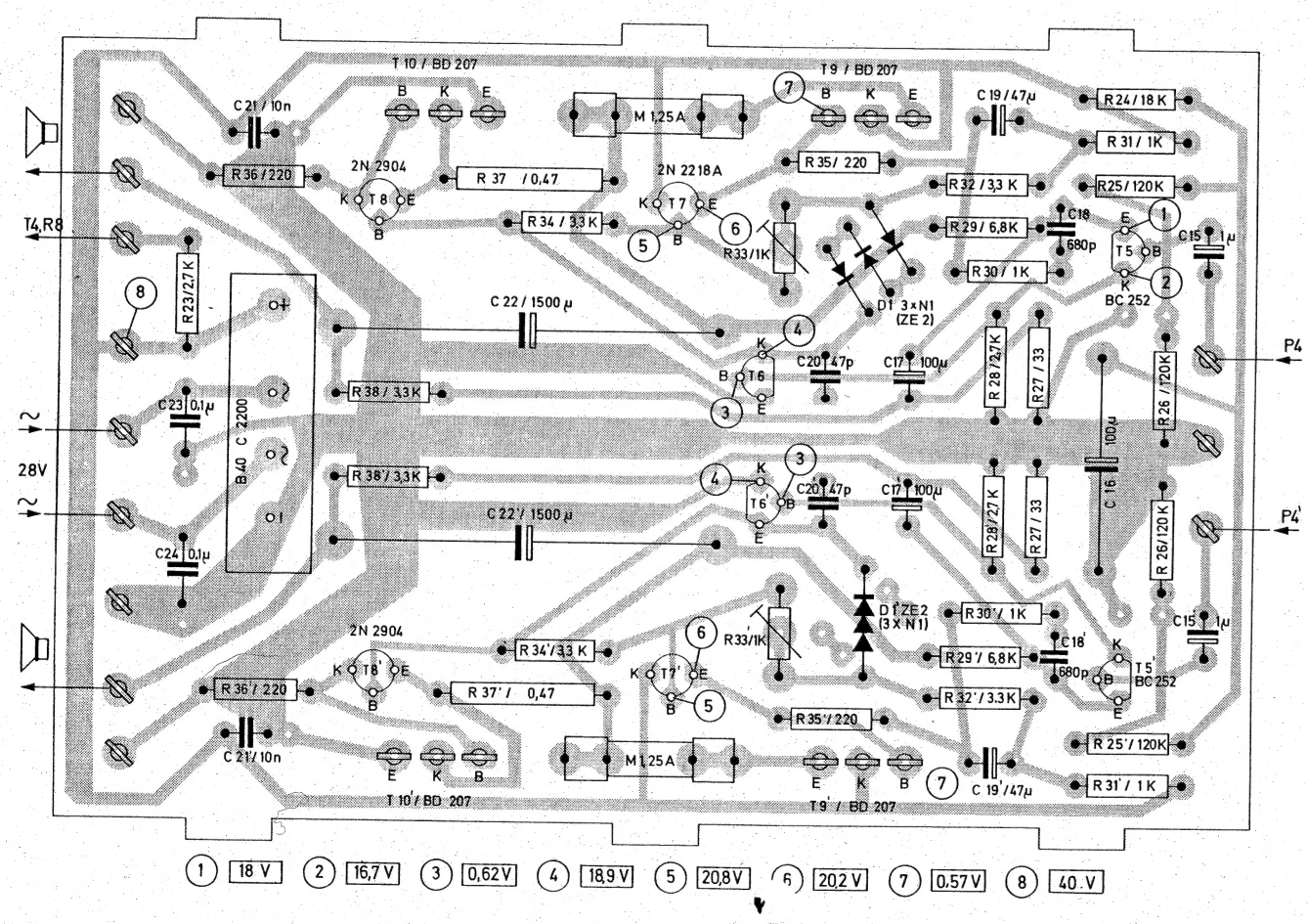
Vorverstärkerplatte



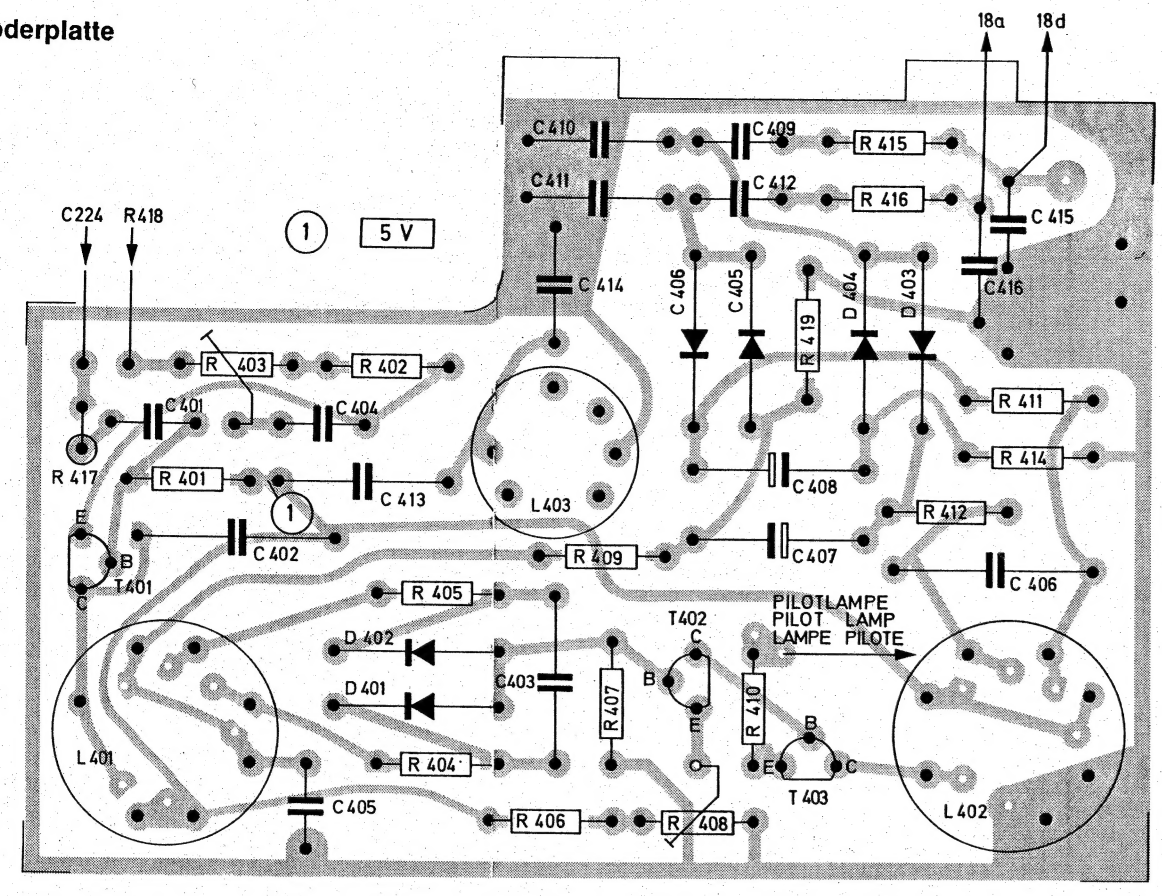
Regelverstärkerplatte



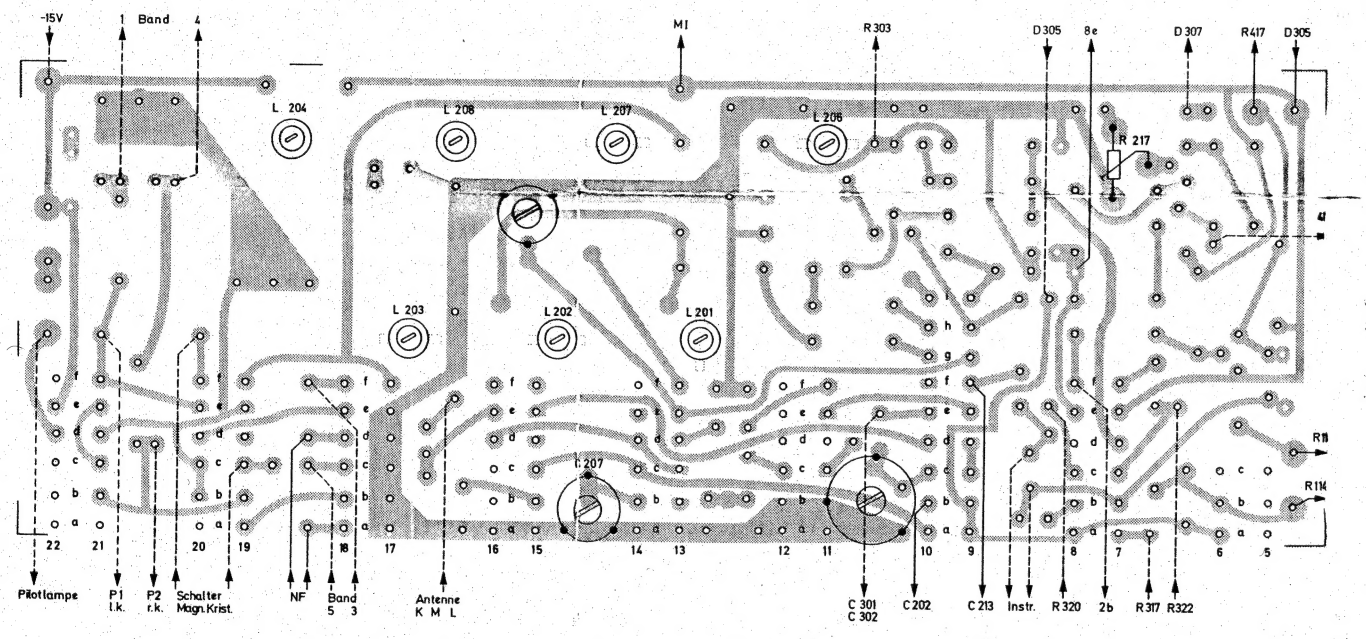
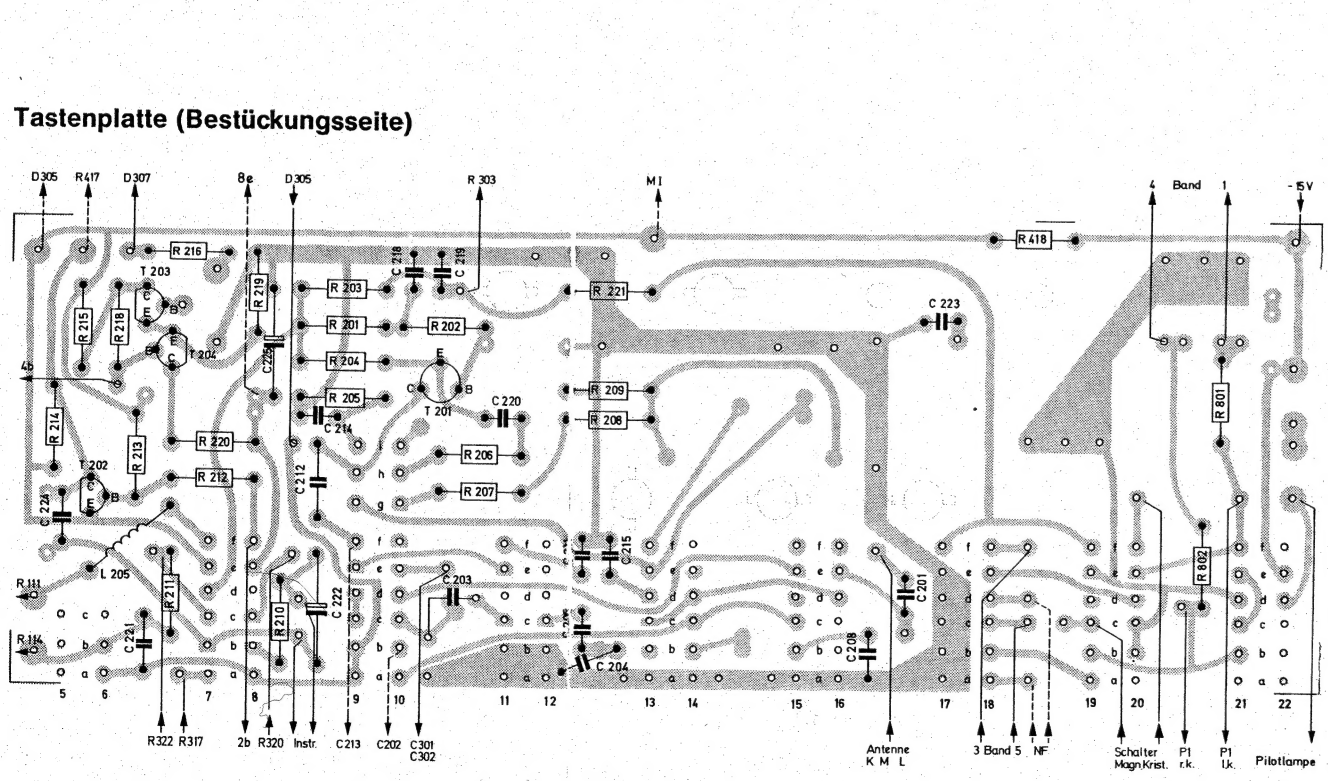
Endverstärkerplatte



Decoderplatte



Tastenplatte (Leiterseite)



Tastenplatte (Bestückungsseite)